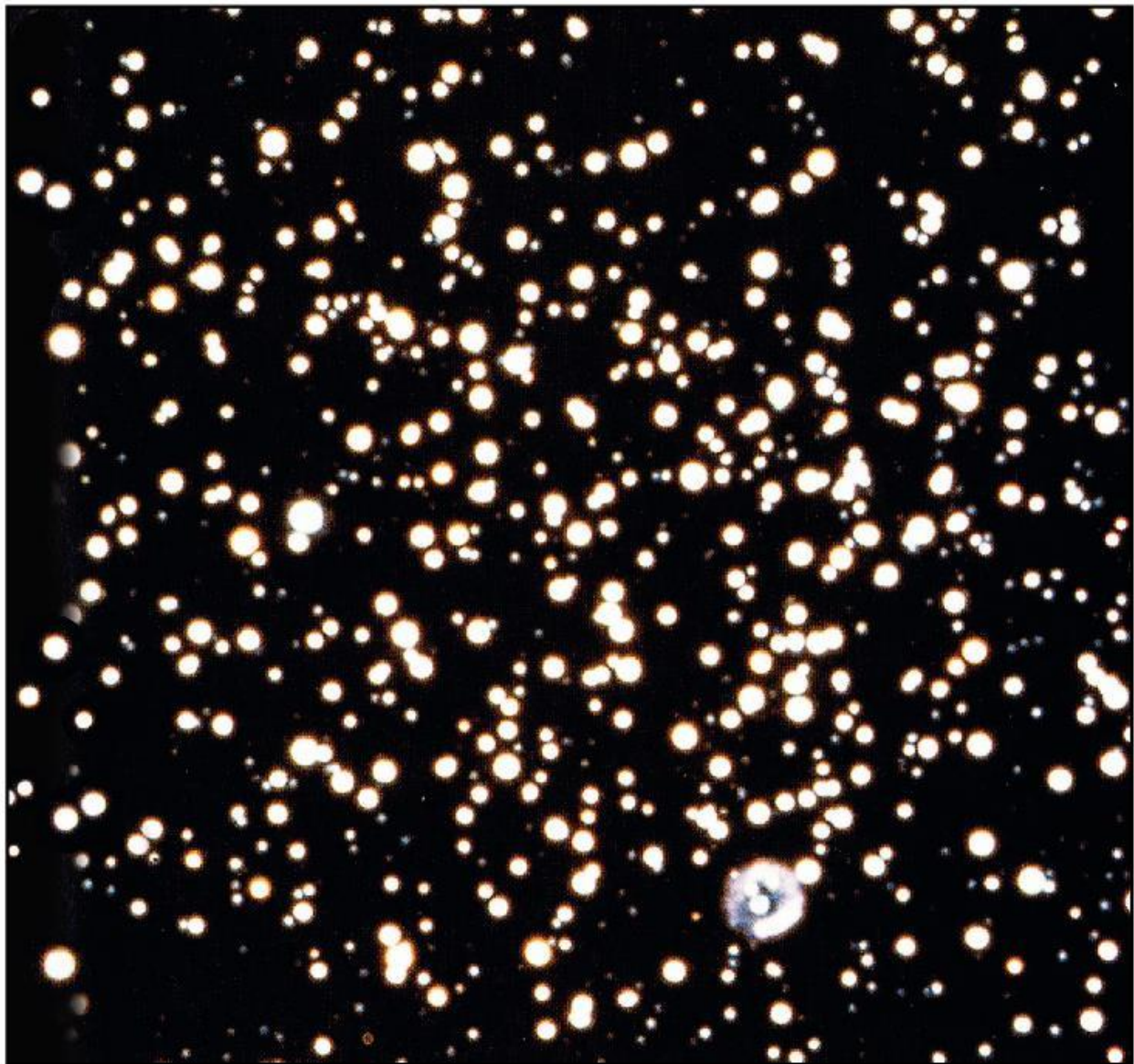


عائلة الشمس

تأليف: آلن فولر

 SCHOLASTIC

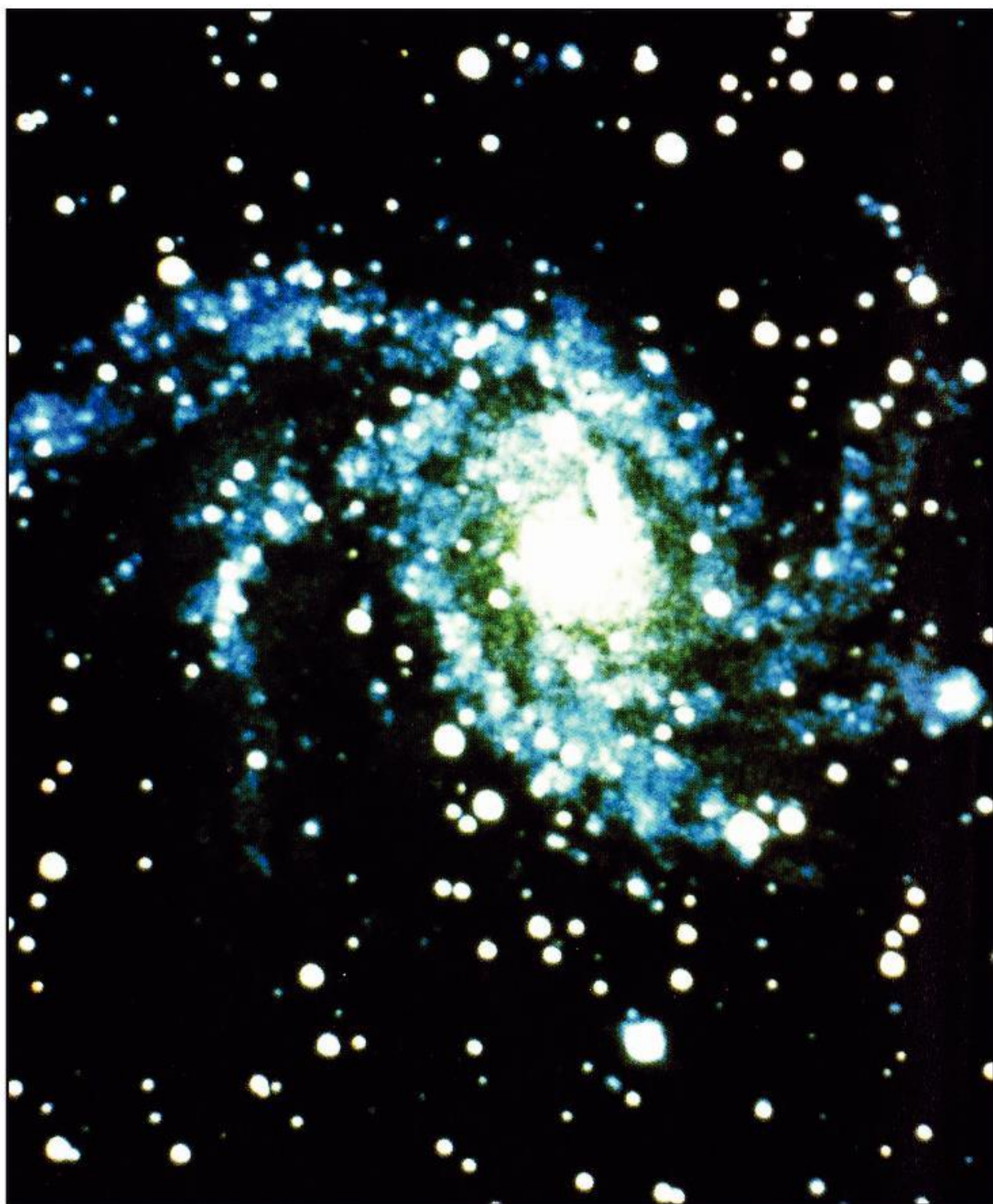


حِينَ تَكُونُ السَّمَاءُ صَافِيَةً لَيْلًا،
قَدْ تَرَى الْعَدِيدَ مِنَ النُّجُومِ.

النُّجُومُ بَعِيدَةٌ جِدًّا. وَهِيَ تَبْدُو
كَنَقَاطٍ مُضِيَّةٍ.

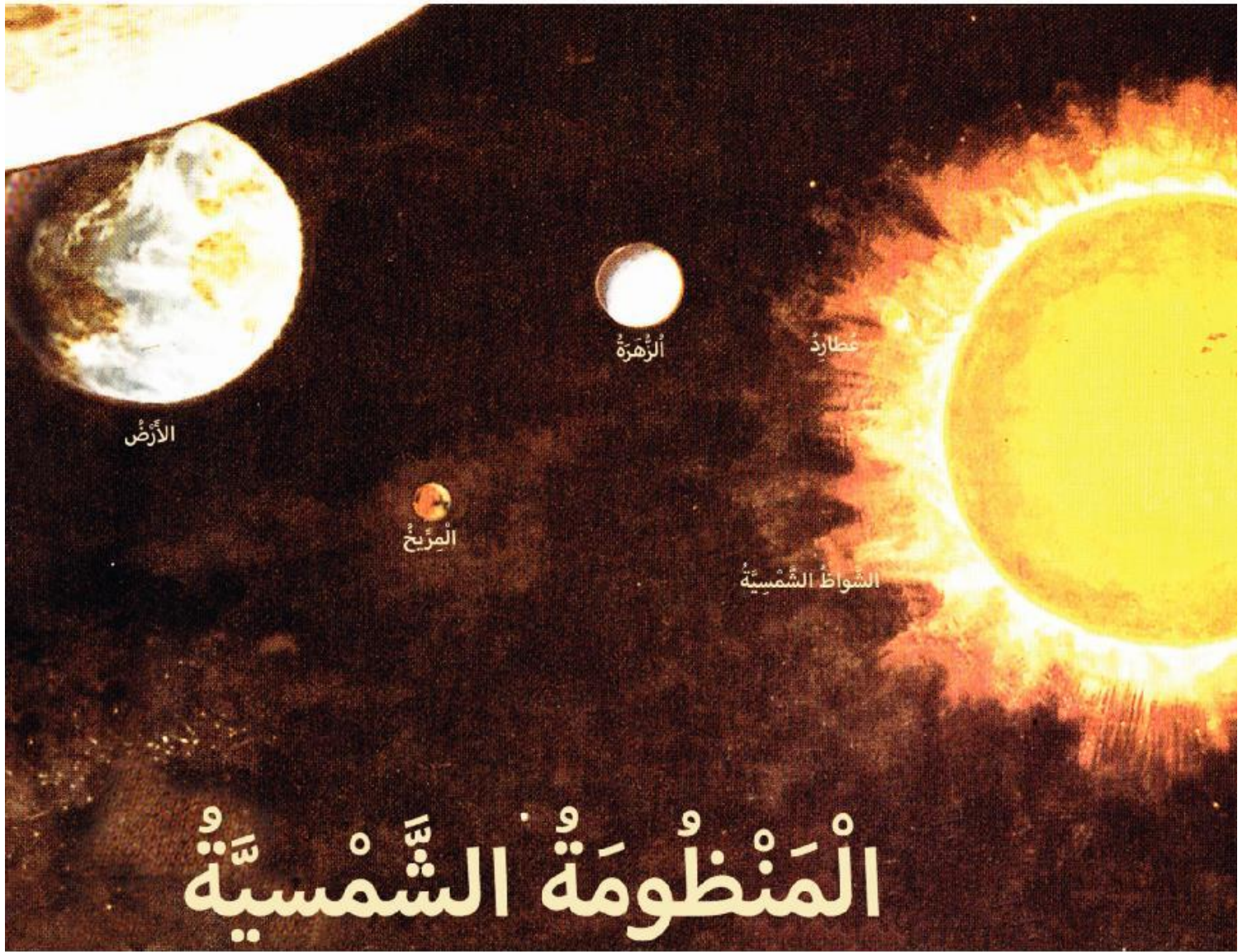
الشَّمْسُ نَجْمَةٌ أَيْضًا. وَهِيَ تَبْدُو أَكْبَرَ
بِكَثِيرٍ مِنْ غَيْرِهَا مِنَ النُّجُومِ لِأَنَّهَا فِي
غَايَةِ الْقُرْبِ مِنْهَا.



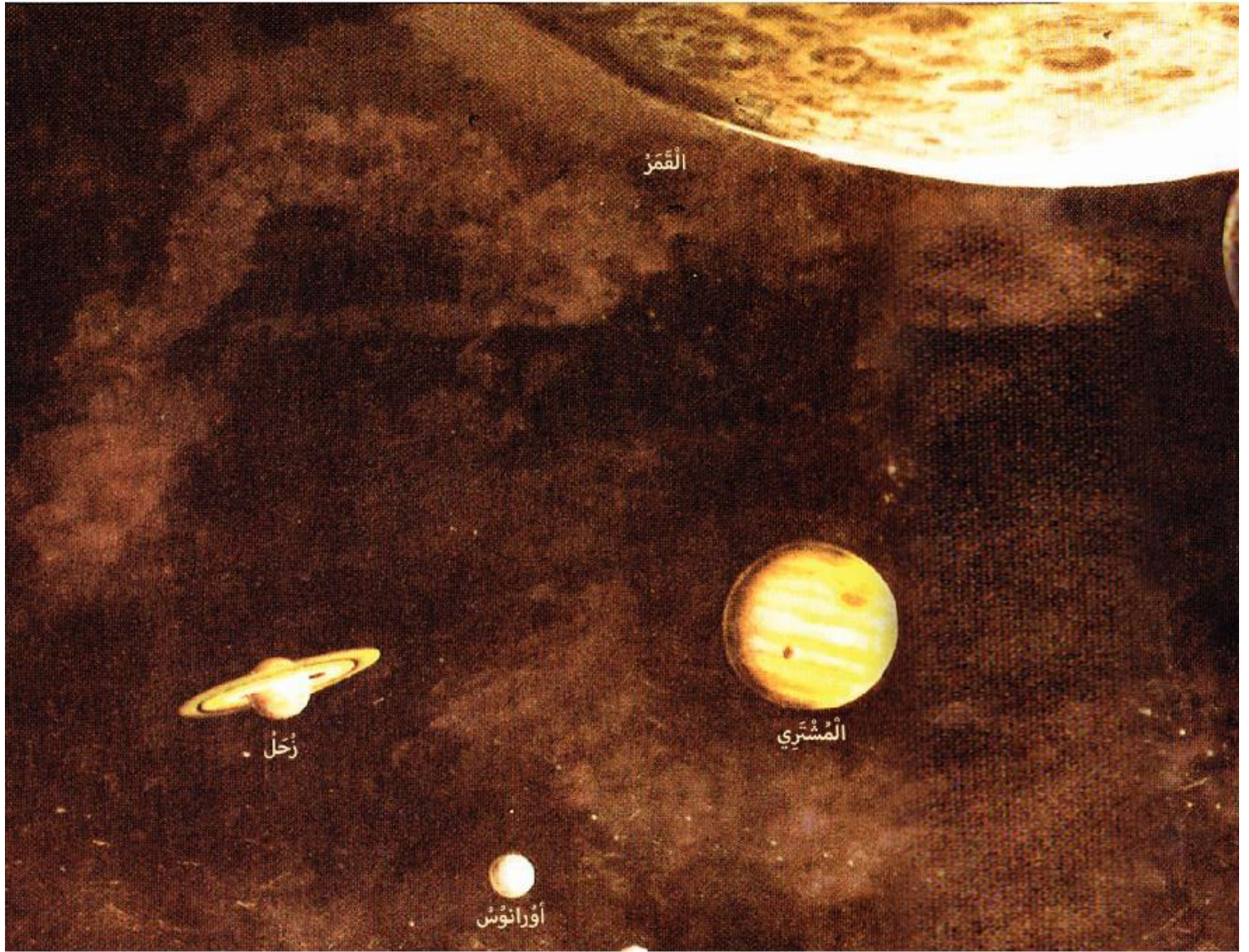


وَلَكِنْ لَيْسَتْ جَمِيعُ النُّقَاطِ الْمُضِيَّةِ
فِي السَّمَاءِ نُجُومًا؛ بَعْضُهَا كَوَاكِبٌ.

النُّجُومُ تَبْقَى فِي الْمَكَانِ نَفْسِهِ
مِنَ السَّمَاءِ.

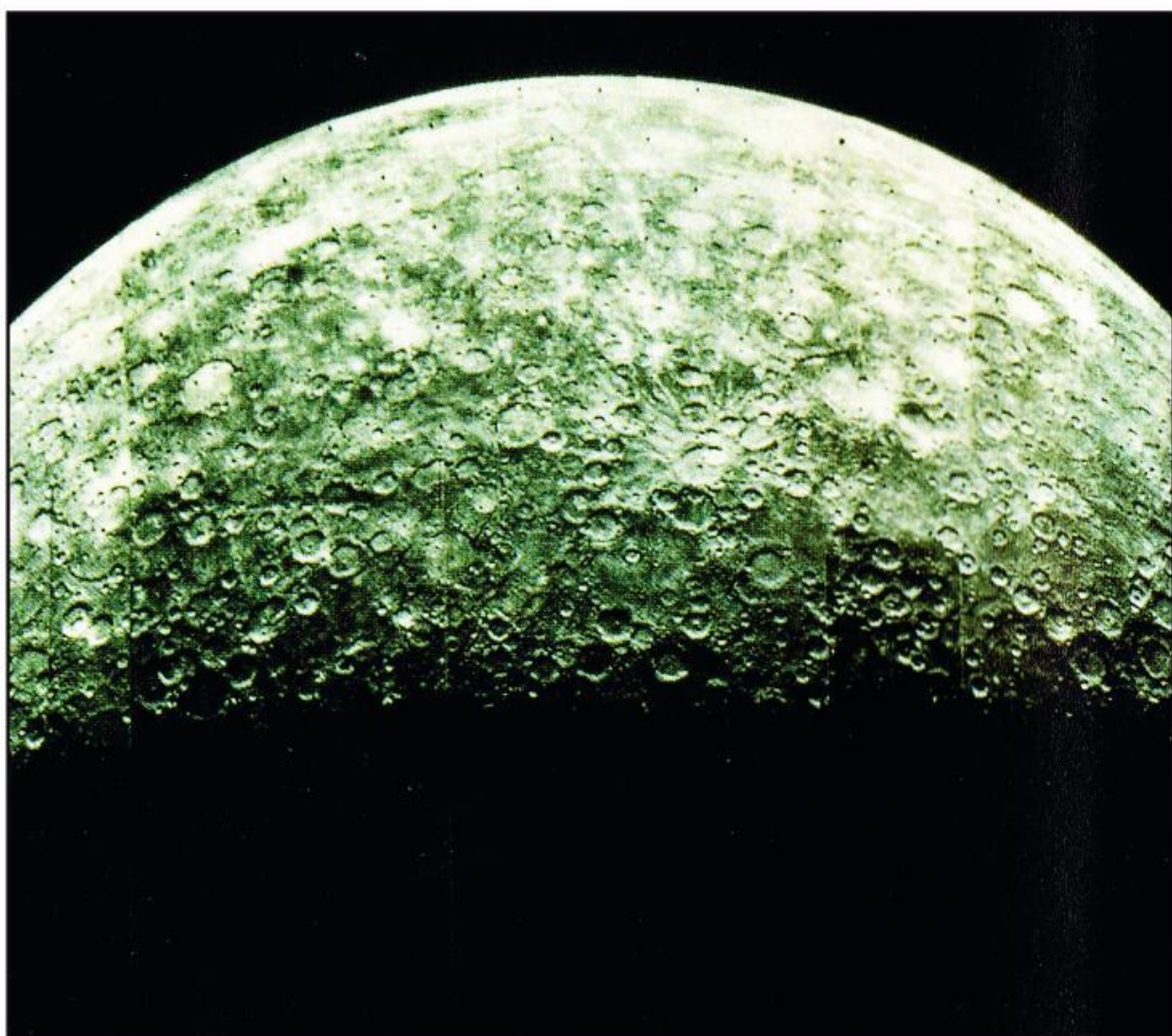


فِيمَا تَتَحَرَّكُ الْكَوَاكِبُ
بِاسْتِمْرَارٍ حَوْلَ الشَّمْسِ.

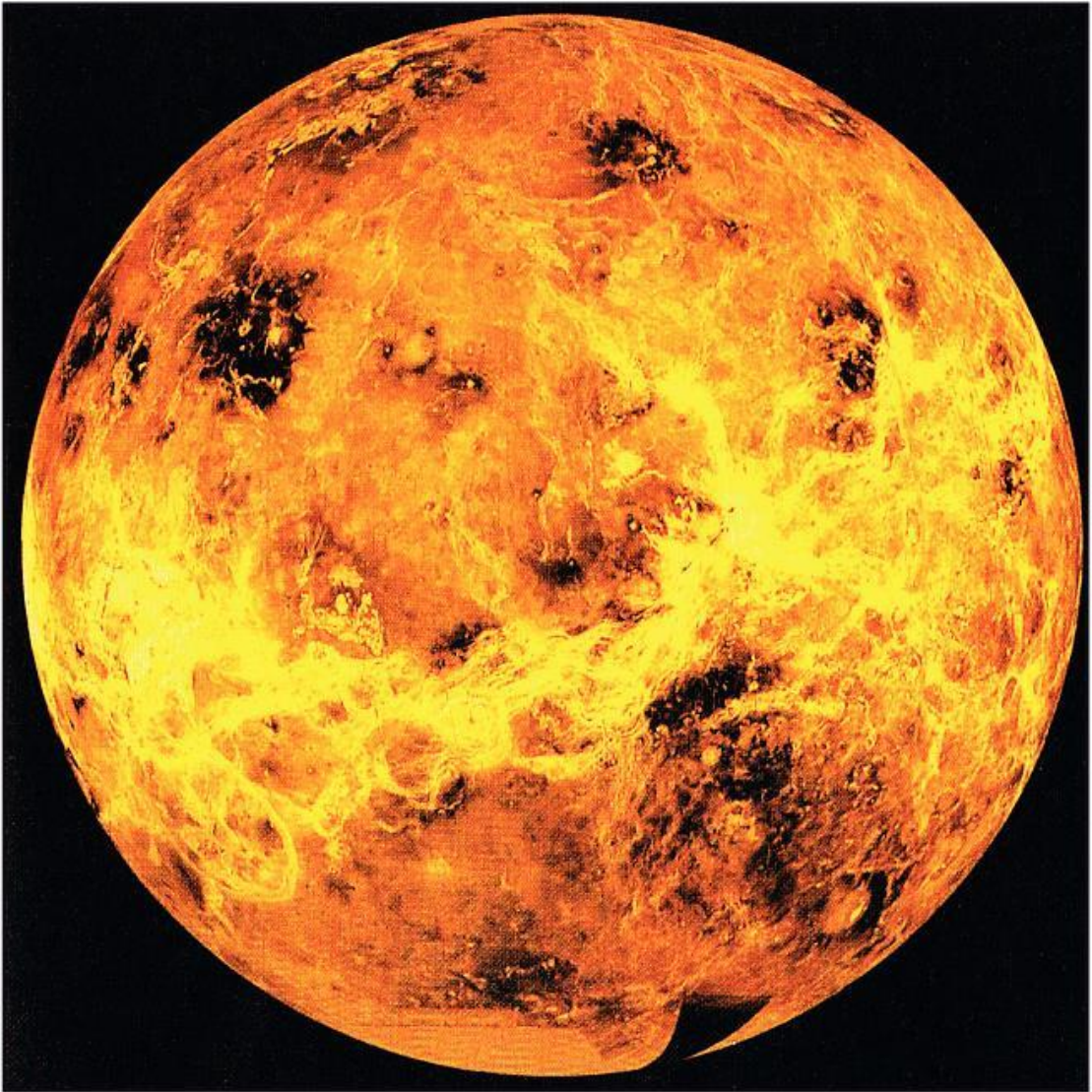


وَتُسَمَّى الشَّمْسُ وَعَائِلَتُهَا الْمُؤَلَّفَةُ مِنْ
ثَمَانِيَةِ كَوَاكِبَ بِالْمَنْظُومَةِ الشَّمْسِيَّةِ.

عُطَارِدُ هُوَ الْكَوْكَبُ الْأَقْرَبُ إِلَى
الشَّمْسِ، وَلَا يُمَكِّنُكَ الْعَيْشُ فِيهِ.



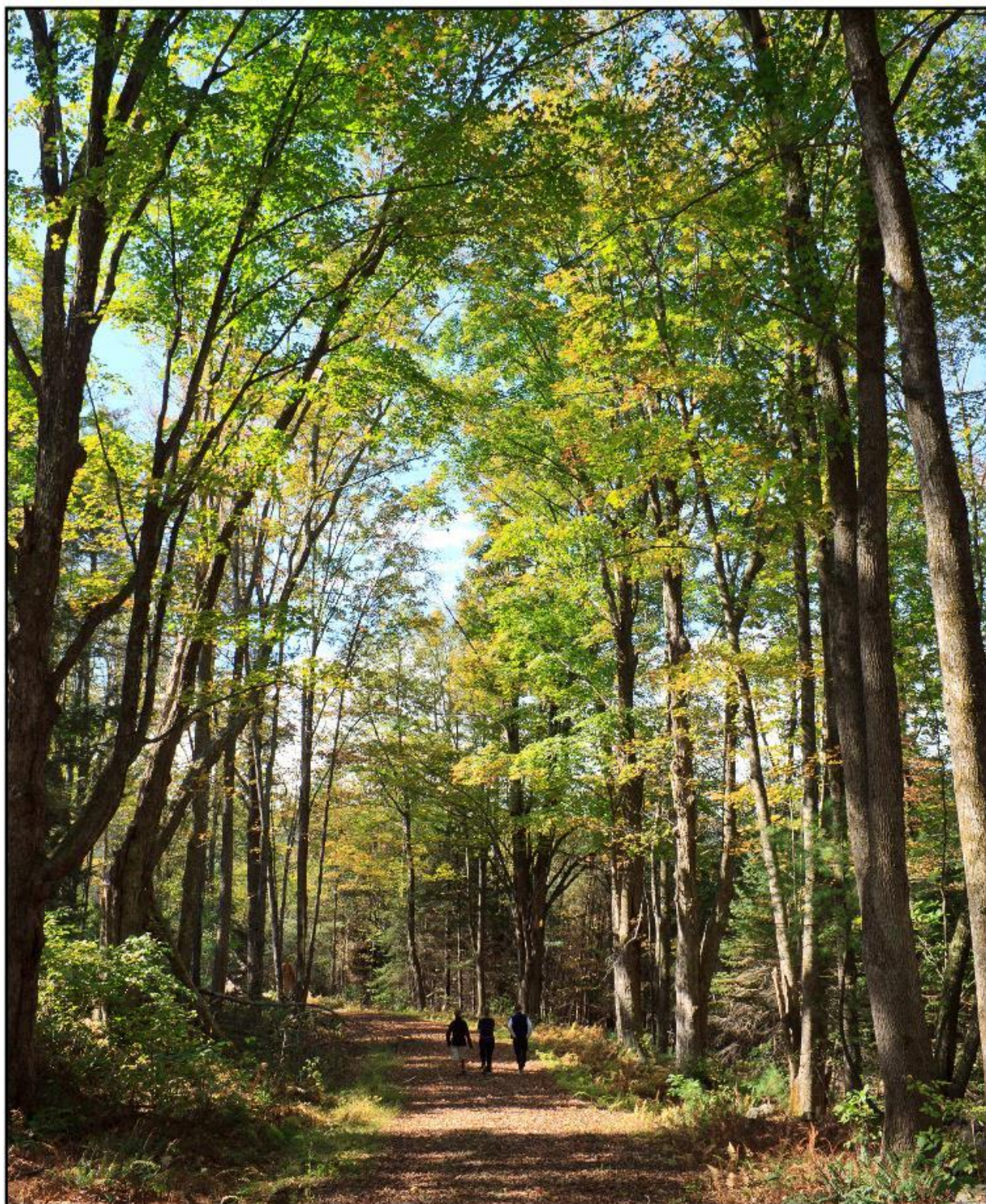
وَلَا فِي الْكَوْكَبِ الثَّانِي، الزُّهْرَةِ.
فَكِلَاهُمَا شَدِيدَا الْحَرَارَةِ.



أَمَّا الْكَوْكَبُ الثَّالِثُ مِنْ حَيْثُ بُعْدِهِ
عَنِ الشَّمْسِ، فَلَيْسَ شَدِيدَ الْحَرَارَةِ
أَوْ الْبُرُودَةِ.

وَفِيهِ الْكَثِيرُ مِنَ الْهَوَاءِ وَالْمَاءِ. وَلِذَا،
أَنْتَ تَسْتَطِيعُ الْعَيْشَ فِيهِ...

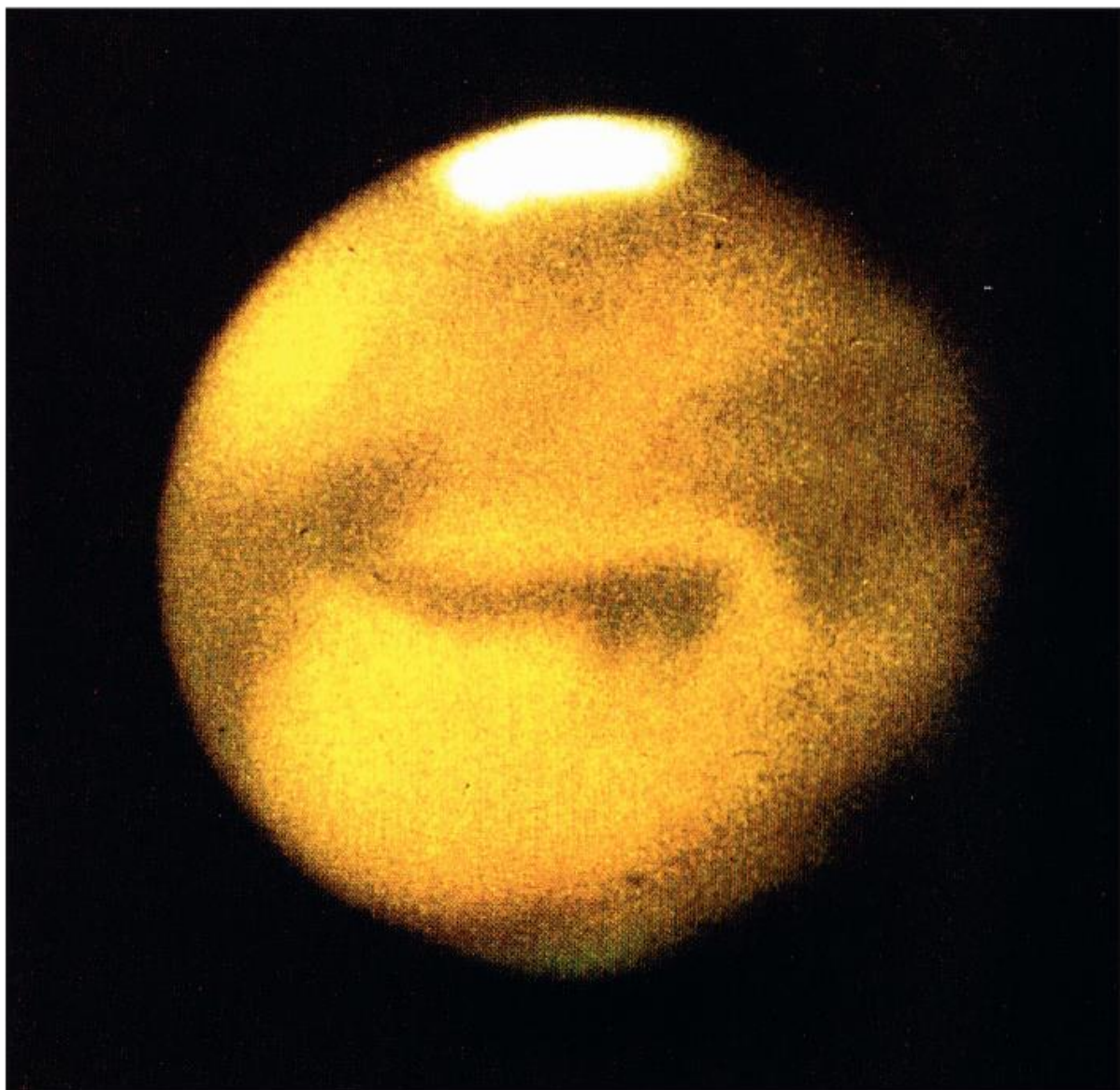




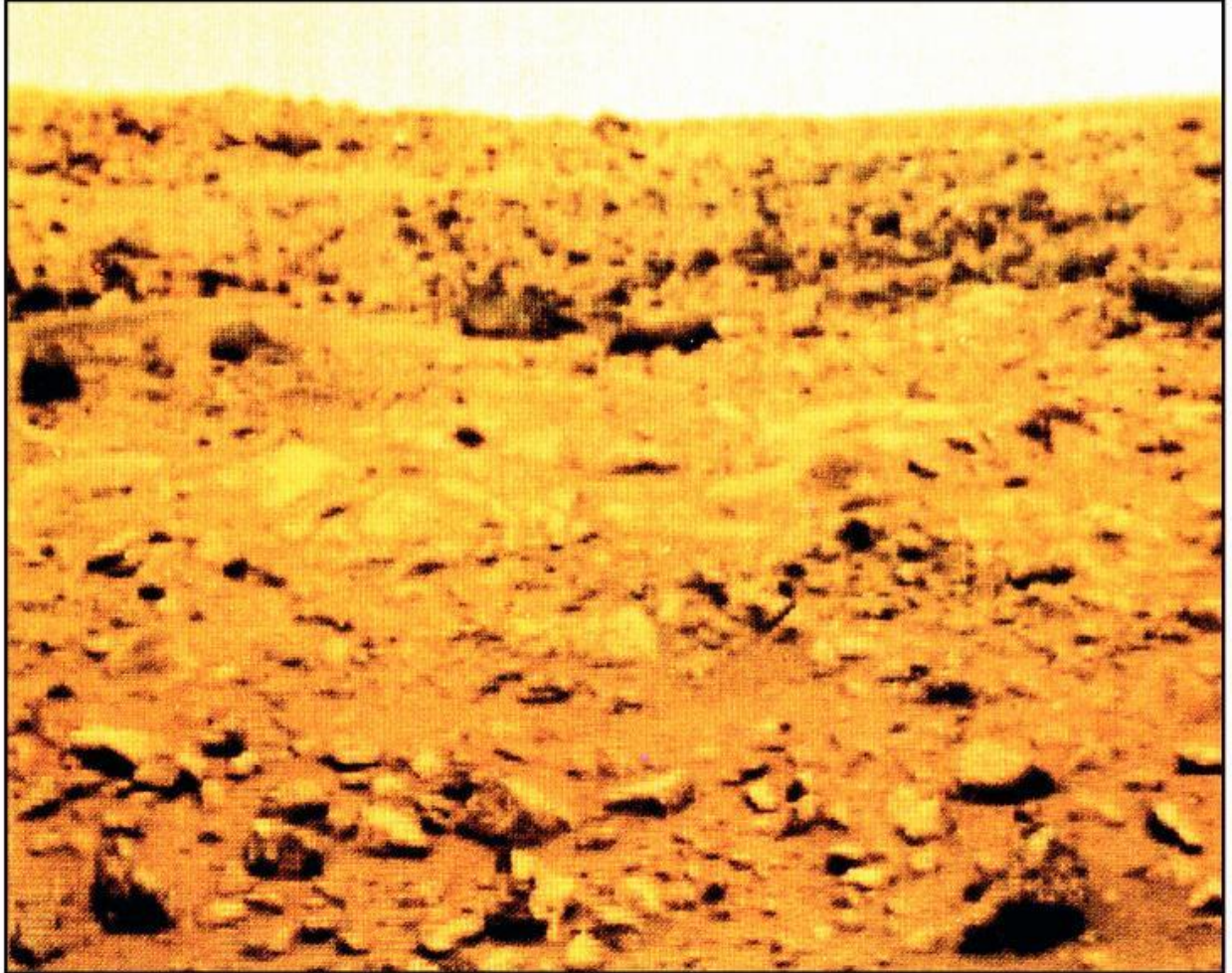
فِي حَقِيقَةِ الْأَمْرِ، أَنْتَ تَعِيشُ فِيهِ.
فَالْكَوْكَبُ الثَّالِثُ هُوَ الْأَرْضُ.

مِنْ بَيْنِ جَمِيعِ كَوَاكِبِ الْمَجْمُوعَةِ
الشَّمْسِيَّةِ، وَحَدُّهَا الْأَرْضُ هِيَ
الْمُخْضَرَّةُ بِالنَّبَاتَاتِ وَالْمَأْهُولَةِ
بِالْحَيَوَانَاتِ وَالْبَشَرِ.

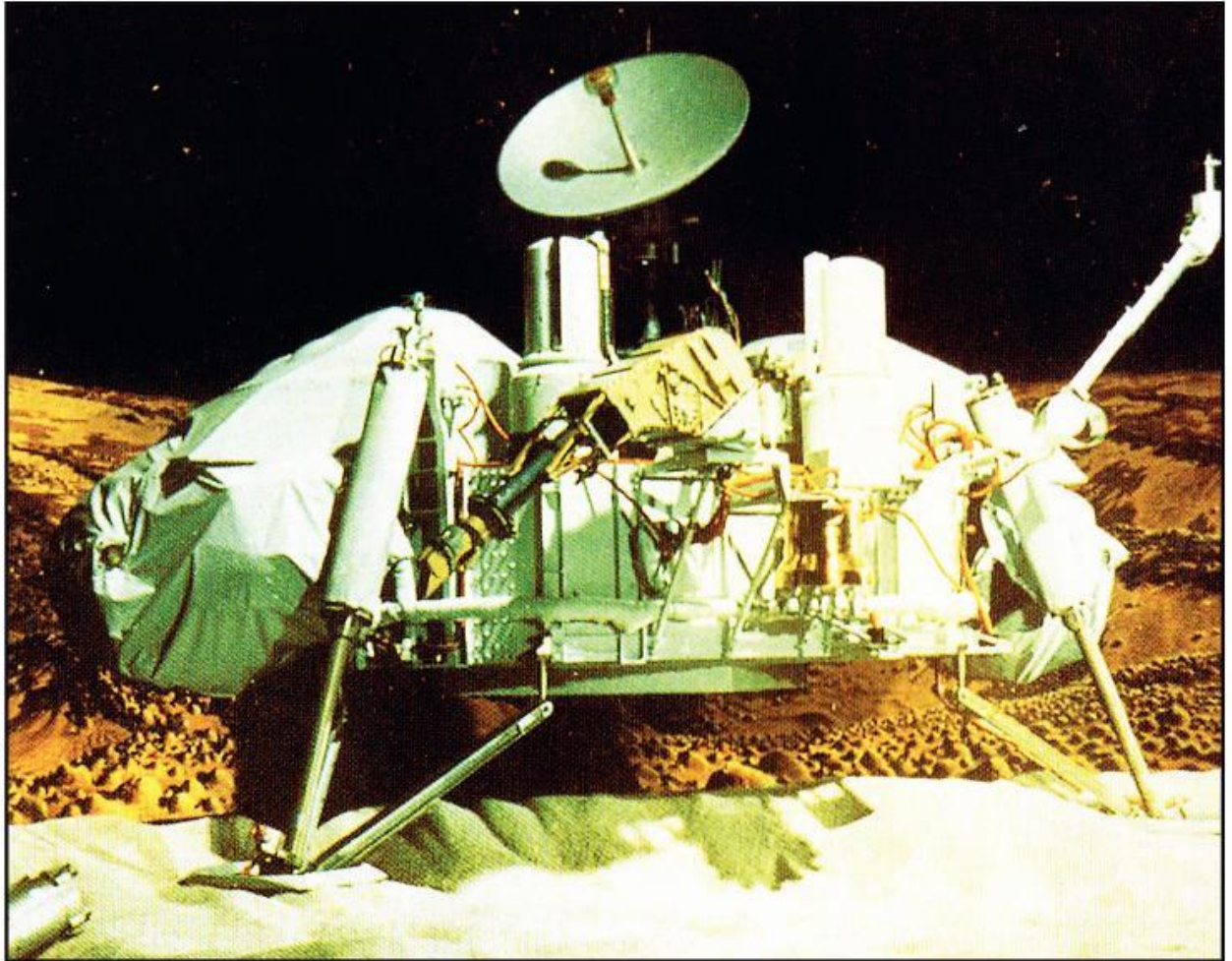
الْمَرِيخُ هُوَ الْكَوْكَبُ الرَّابِعُ فِي تَرْتِيبِ
الْبُعْدِ عَنِ الشَّمْسِ، وَالْهَوَاءُ بَارِدٌ فِيهِ.



وَلَكِنَّكَ قَدْ تَسْتَطِيعُ الْعَيْشَ هُنَاكَ،
إِذَا مَا ارْتَدَيْتَ بِذِلَّةٍ فَضَائِيَّةٍ. يُغَطِّي
سَطْحَ الْمَرِيخِ تُرَابٌ أَحْمَرُ اللَّوْنِ.

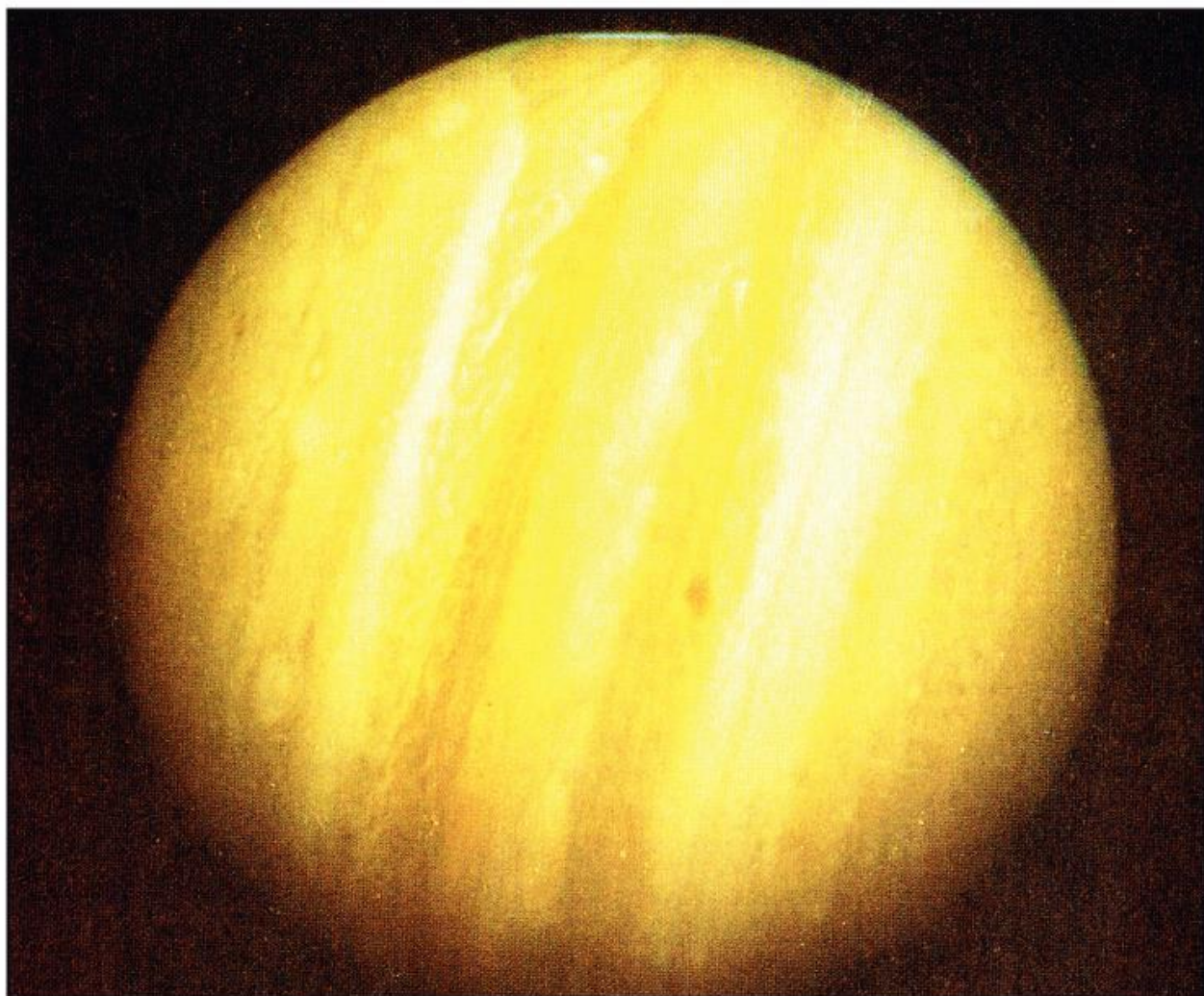


تَمَكَّنَتِ الْمَسَابِرُ الْفَضَائِيَّةُ — وَهِيَ
مَرَكَبَاتُ فَضَائِيَّةٌ لَا تَحْمِلُ بَشَرًا — مِنْ
الْهَبُوطِ عَلَى سَطْحِ الْمَرِّيحِ وَالْتِقَاطِ الصُّوَرِ.

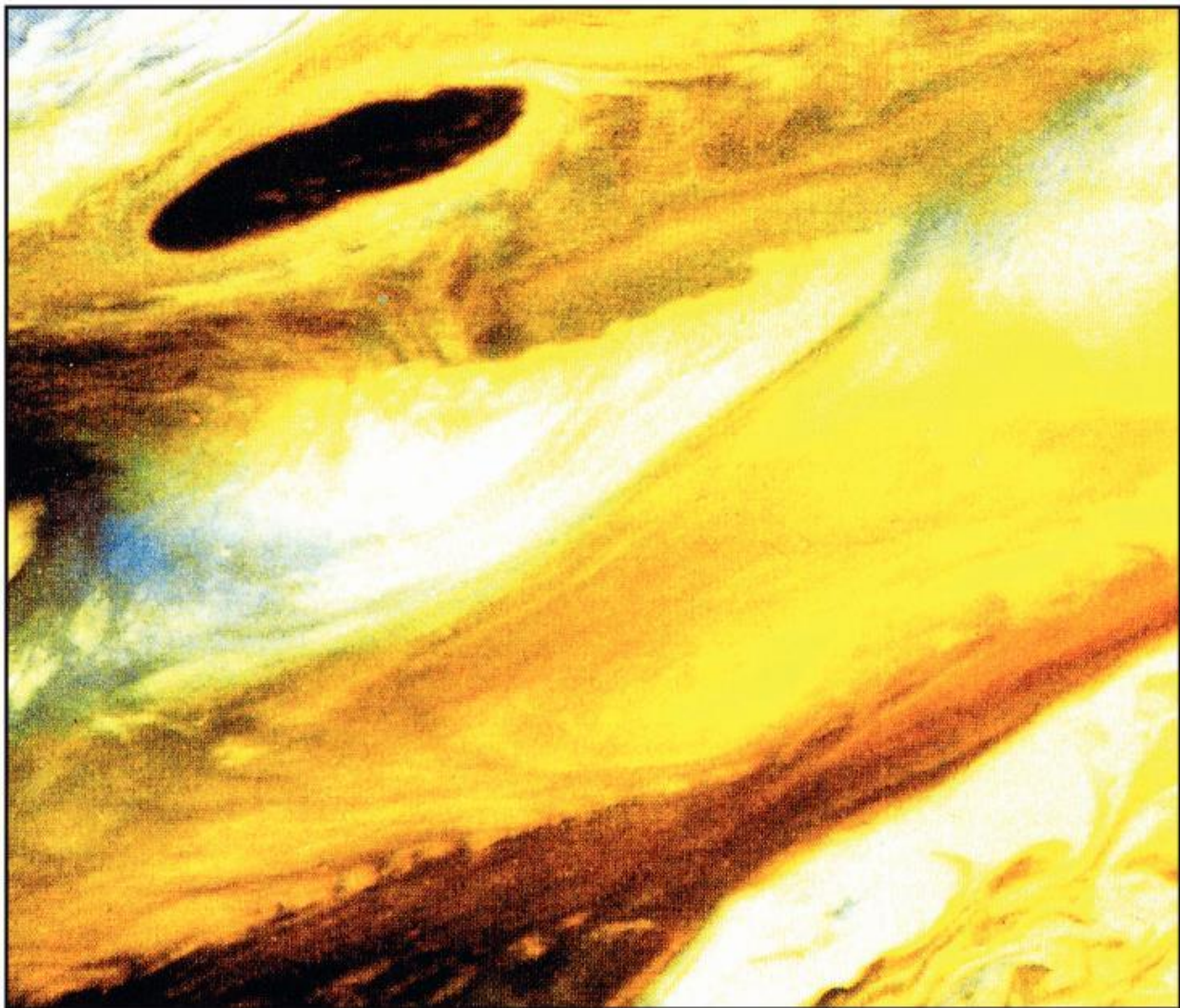


وَيَوْمًا مَا، سَيُسَافِرُ النَّاسُ مِنْ كَوْكَبِ
الْأَرْضِ إِلَى كَوْكَبِ الْمَرِّخِ لِاِكْتِشَافِهِ.

الْكَوَاكِبُ الَّتِي تَأْتِي بَعْدَ الْمَرِّخِ أَشَدُّ
بُرُودَةً مِنْ أَنْ تَصْلَحَ لِلْعَيْشِ عَلَيْهَا.

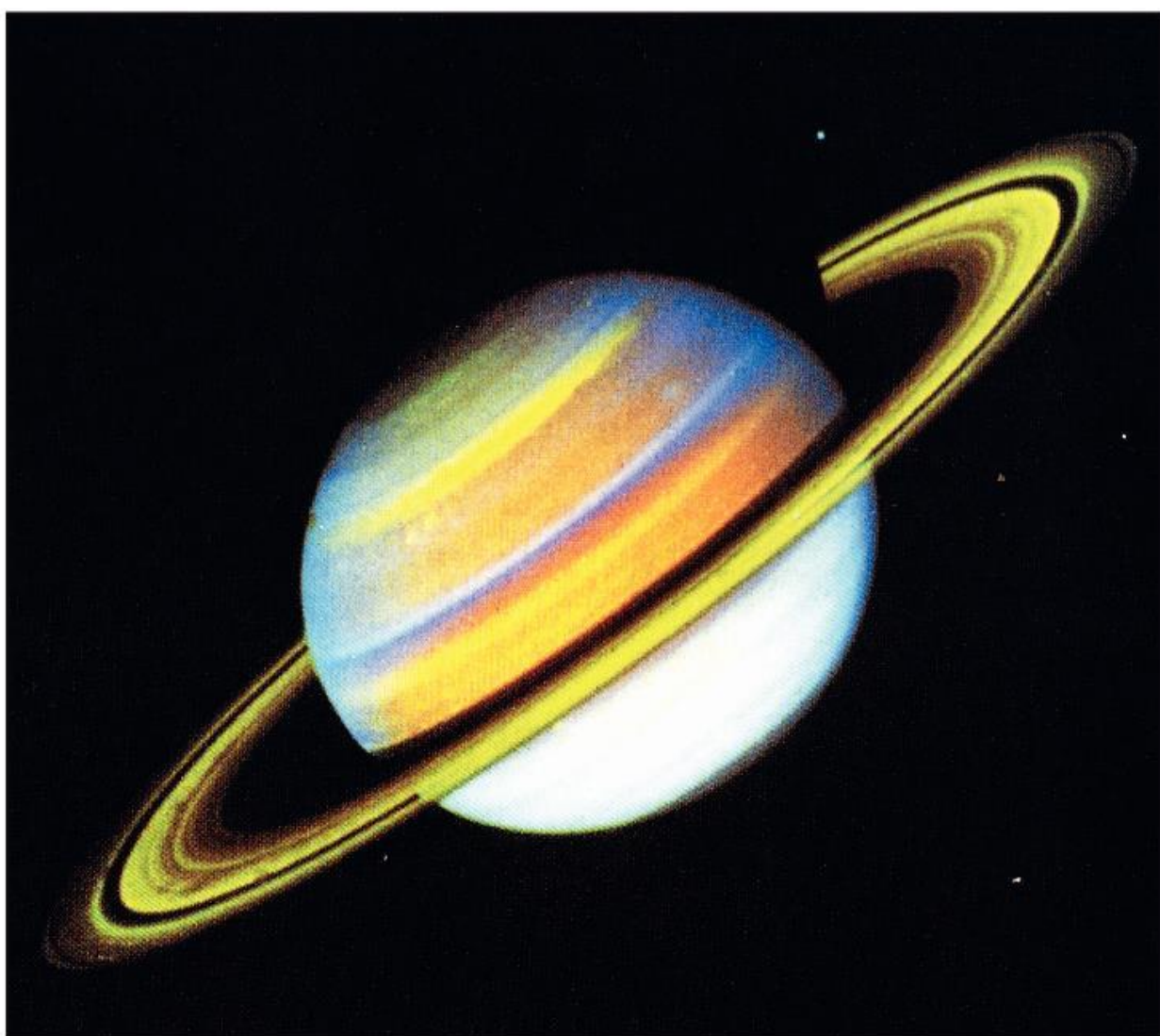


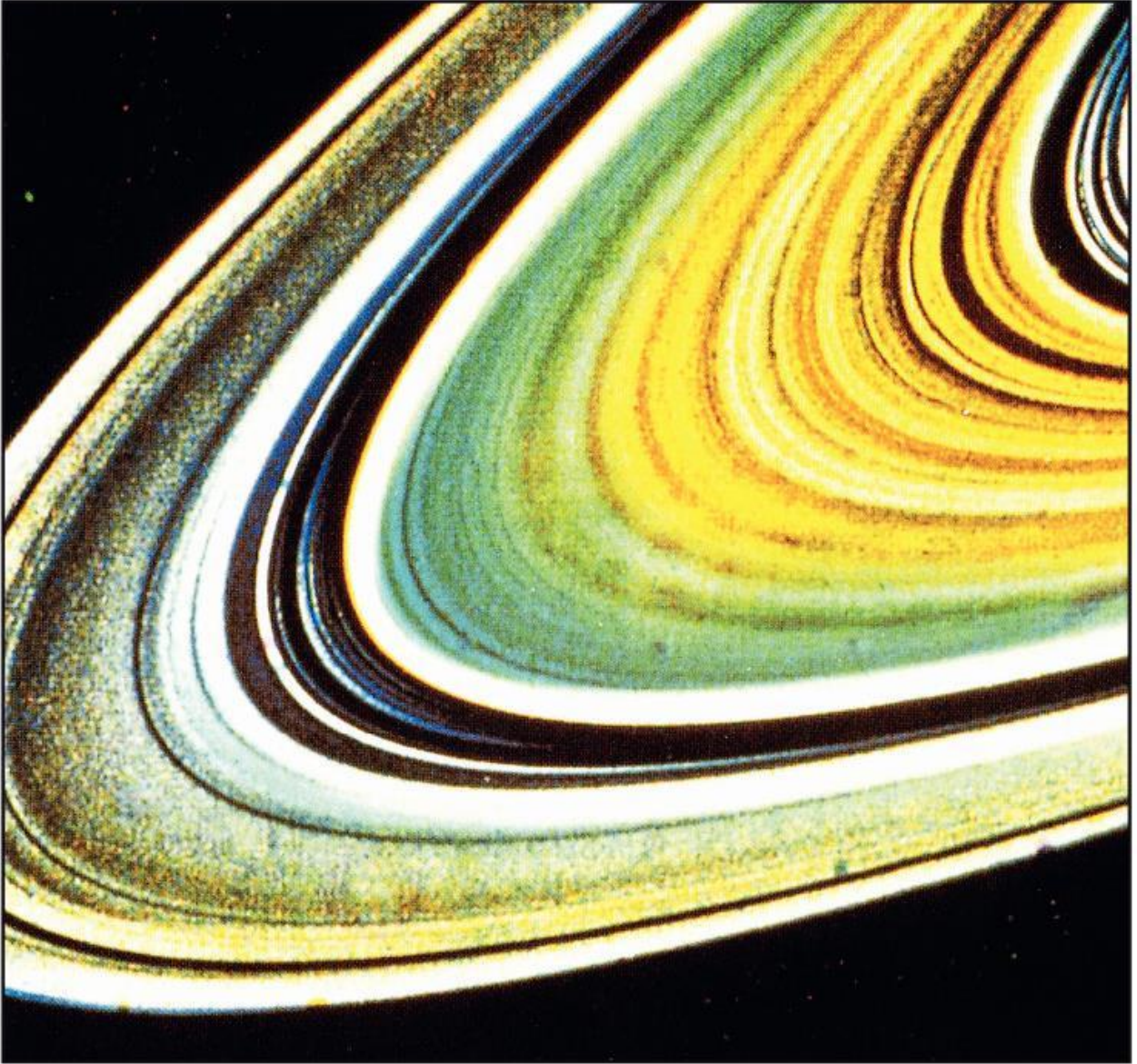
أَكْبَرُ الْكَوَاكِبِ هُوَ الْمُشْتَرِي. فَقَدْ
يَتَّسِعُ لِأَكْثَرِ مِنْ أَلْفِ كَوْكَبٍ بِحَجْمِ
كَوْكَبِ الْأَرْضِ.



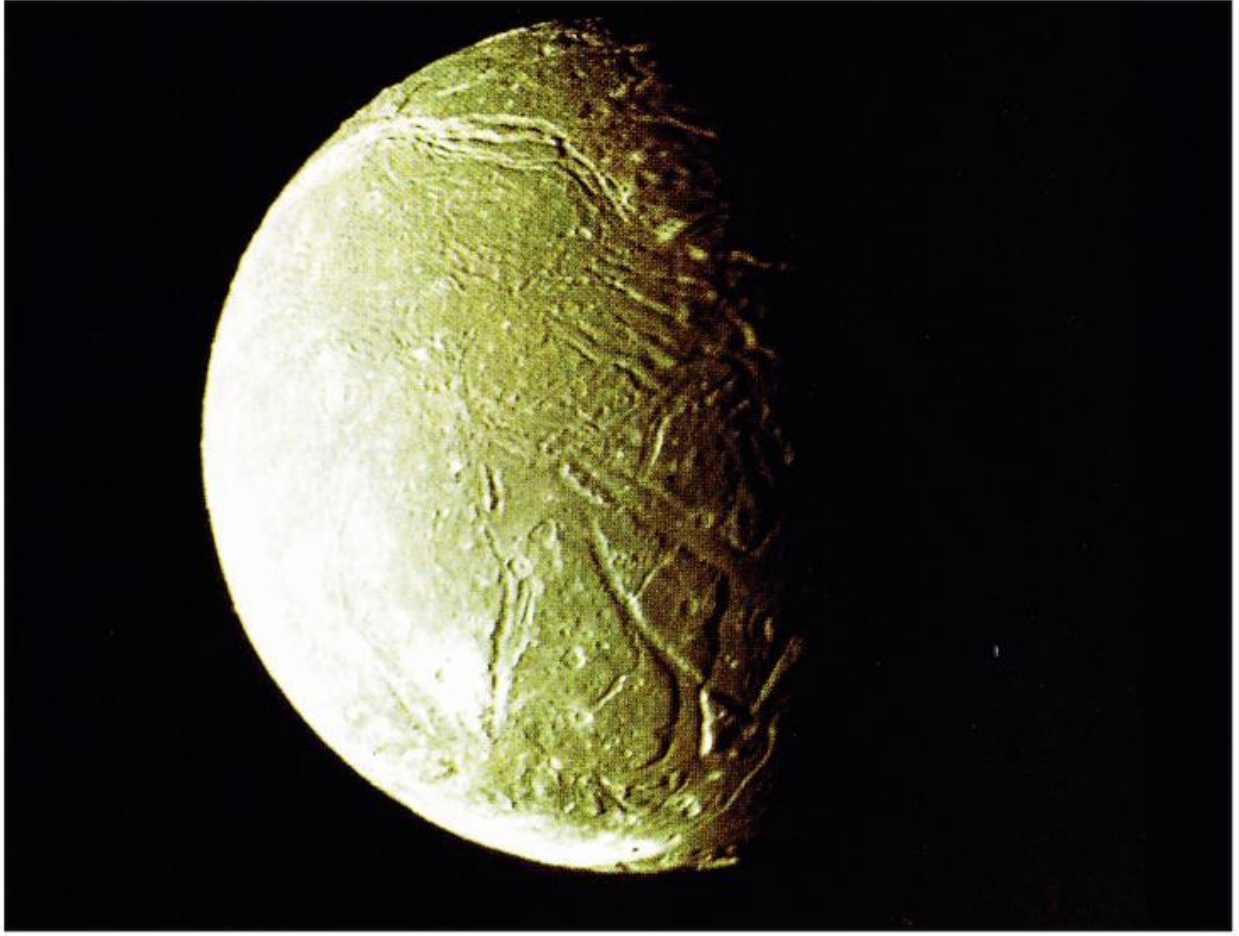
وَتُغَطِّي الْمُسْتَرِي سَحْبٌ مُلَوَّنَةٌ.
كَمْ لَوْنًا تَرَى؟

الْكَوْكَبُ التَّالِي هُوَ زُحَلٌ. وَتُحِيطُ بِهِ
الْعَدِيدُ مِنَ الْحَلَقَاتِ الْجَمِيلَةِ.



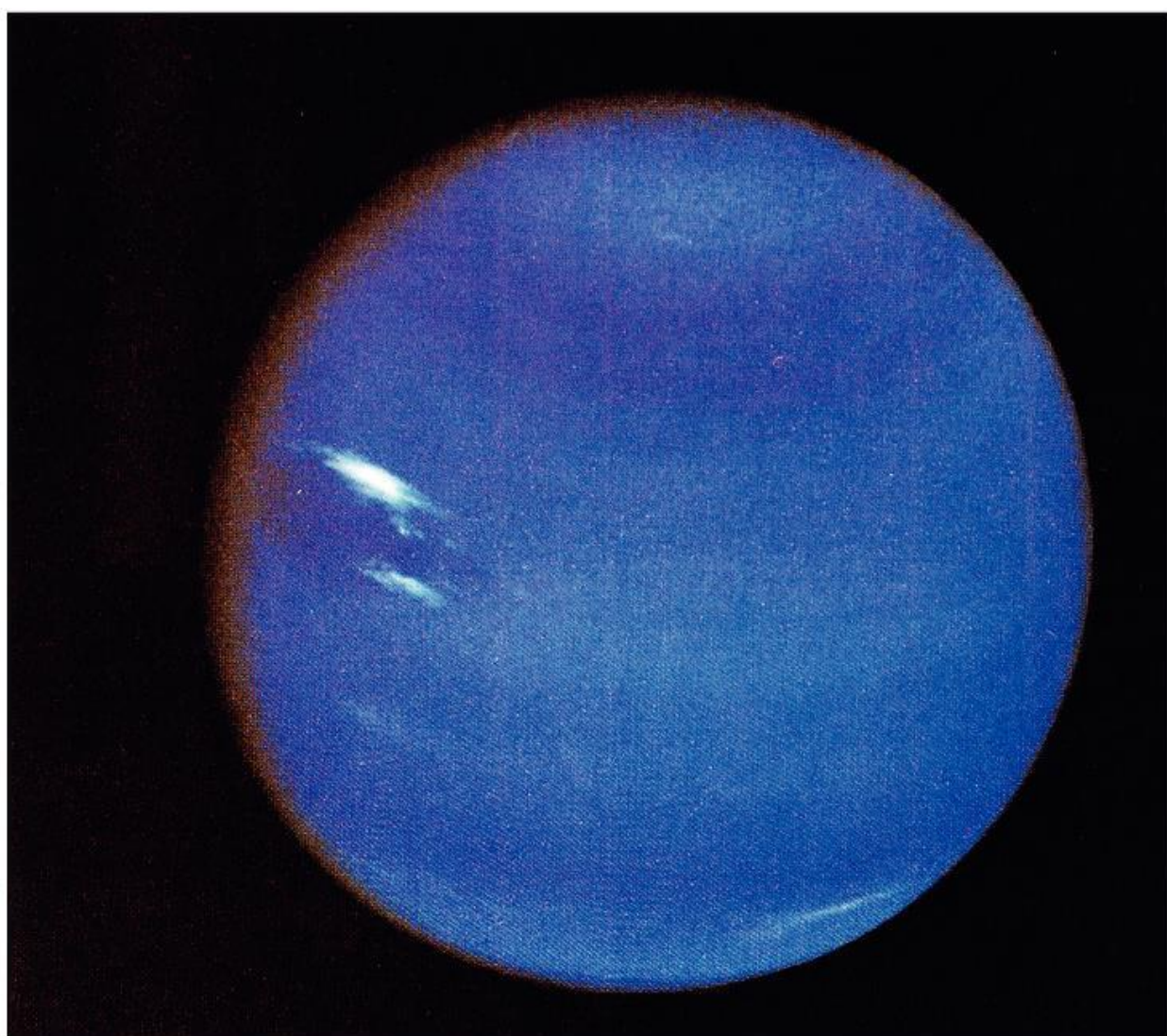


وَتَتَكَوَّنُ هَذِهِ الْحَلَقَاتُ مِنْ قِطْعٍ
مِنَ الْجَلِيدِ وَالصُّخُورِ.



يُعْرِفُ كَوْكَبَا أُورَانُوسَ وَنَبْطُونَ
بِالتَّوَأْمَيْنِ، فَهُمَا مُتَمَاثِلَانِ فِي
الْحَجْمِ تَقْرِيْبًا.

يَنْبَعْتُ مِنْ أُورَانُوسَ وَمِيْضُ مَاثِلٌ إِلَى
الْخُضْرَةِ. فِيمَا يَتَلَوْنُ نَبْتُونُ بِلَوْنٍ أَزْرَقٍ سَاطِعٍ.

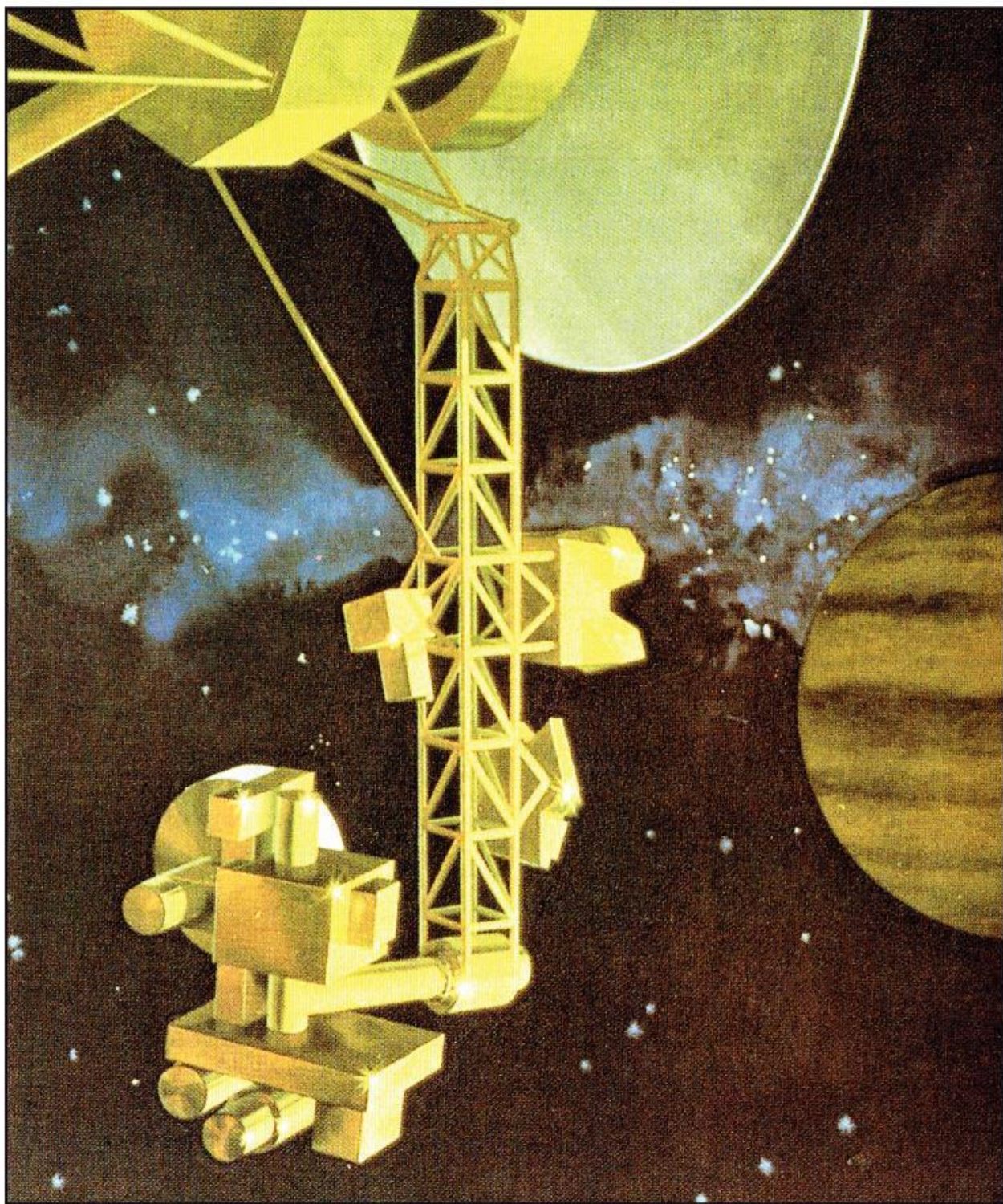




عُرِفَ بُلُوتُو فِي السَّابِقِ بِالْكُوكَبِ
التَّاسِعِ. وَلَكِنَّ ذَلِكَ تَغَيَّرَ فِي عَامِ
٢٠٠٦. حَيْثُ قَالَ الْعُلَمَاءُ إِنَّ بُلُوتُو
لَيْسَ كُوكَبًا. وَهُوَ يُسَمَّى الْآنَ
بِالْكُوكَبِ الْقَزَمِ.

يَدْرُسُ الْعُلَمَاءُ الْآنَ الْفَضَاءَ مَا وَرَاءَ
بُلُوتُو. وَقَدْ اكْتَشَفُوا كَوَاكِبَ تَدُورُ حَوْلَ
نُجُومٍ بَعِيدَةٍ.

لَمْ يَزَلِ الْعُلَمَاءُ بِحَاجَةٍ إِلَى مَعْرِفَةِ
الْكَثِيرِ عَنِ الْكَوَاكِبِ الْبَعِيدَةِ. كَمَا أَنَّهُمْ
مَا زَالُوا بِحَاجَةٍ أَيْضًا إِلَى مَعْرِفَةِ الْكَثِيرِ
عَنِ كَوَاكِبِ الْمَجْمُوعَةِ الشَّمْسِيَّةِ الَّتِي
تَضُمُّ كَوَكَبَ الْأَرْضِ.



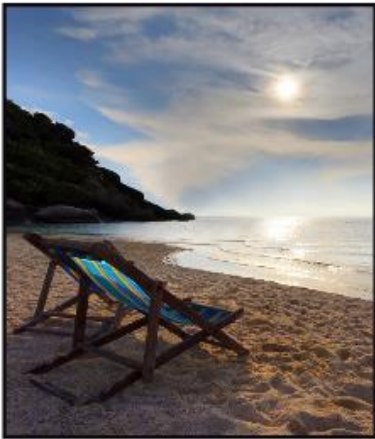
كَلِمَاتٌ تَعْرِفُهَا



النُّجُومُ



الْمَنْظُومَةُ الشَّمْسِيَّةُ



الشَّمْسُ



مِسْبَارُ فَضَائِيٍّ



بَدَلَةُ فَضَائِيَّةٌ

الْكَوَاكِبُ



الْأَرْضُ



الزُّهْرَةُ



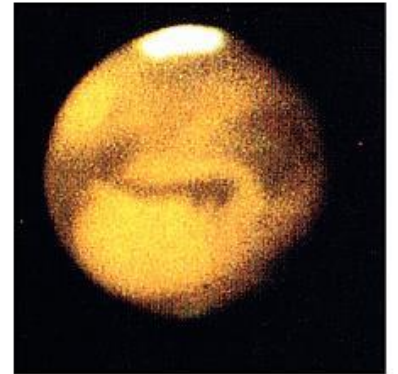
عُطَارِدُ



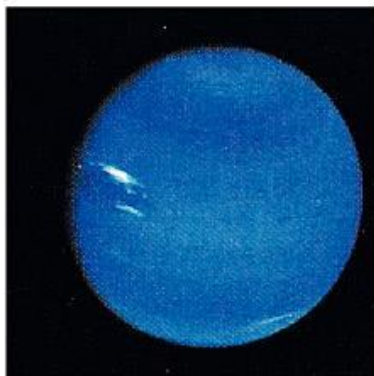
زُحَلُ



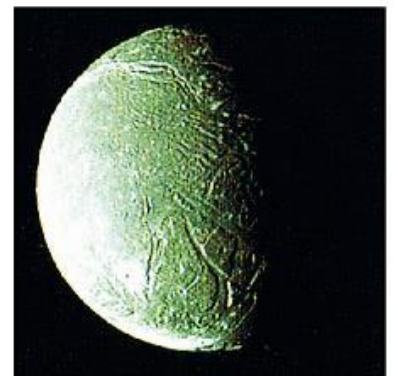
المُشْتَرِي



المَرِيخُ



نَبْطُونُ



أُورَانُوسُ